

# 성인 고혈압 전기 발생의 위험요인 분석: 국민건강영양 조사 제7기 3차 년도(2018년도) 자료 활용

## Risk Factors Analysis of Prehypertension in Adults: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2018

이주리  
거제대학교 간호학과

Ju-Ry Lee(PR20014@koje.ac.kr)

### 요약

본 연구의 목적은 국가적 차원에서 실시하는 2018년 국민건강영양조사 자료 중 성인의 혈압 측정결과를 바탕으로 고혈압 전기 발생에 영향을 미치는 위험요인을 파악하고, 이에 대한 관리를 통해 고혈압 전기 발생의 예방을 위한 간호중재를 개발하기 위한 기초자료를 제공하는데 있다. 연구대상은 30세 이상 성인 3,286명으로, 복합표본 다중로지스틱 회귀분석을 이용하여 고혈압 전기 발생 위험요인을 분석하였다. 분석결과 본 연구에서 고혈압 전기 발생율은 60.8%로, 고연령, 현재 흡연을 하는 경우, 과체중과 비만, 스트레스 지수가 높은 경우, 고밀도 콜레스테롤이 낮은 경우 및 중성지방이 높은 경우 고혈압 전기 발생 위험율이 증가하며, 건강검진과 유산소 신체활동을 하는 경우는 고혈압 전기 발생 위험률이 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 고혈압 전기 발생률을 감소시키기 위해서는 고혈압 전기 발생 위험 요인을 가진 대상자에게 생활습관의 조절을 통해 고혈압을 예방하기 위한 중재의 마련이 요구된다.

■ 중심어 : | 고혈압 | 비만 | 흡연 | 스트레스 | 고위험 |

### Abstract

The purpose of this study was to identify the risk factors related to prehypertension in Korean adults. The data were collected from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2018. The subjects of this study were 3,286 adults aged over 30 years of old. We analyzed risk factors of prehypertension using multiple logistic regression based on complex sample design. The prevalence of prehypertension was 60.8%.

As the result, the risk of prehypertension in elderly, current smoking persons, overweight, obesity, hyperlipidemia in triglyceride and HDL cholesterol. And the risk of decreased in health check-up, aerobic physical activity. Therefore, in order to reduce the incidence of prehypertension, it is required to prepare interventions to prevent prehypertension through the adjustment of lifestyle for subjects with risk factors for developing prehypertension.

■ keyword : | Hypertension | Obesity | Smoking | Stress | Risk factor |

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

고혈압은 우리나라 성인의 사망 원인 중 높은 순위를 차지하며 순환기계 질환 즉 관상동맥, 뇌혈관, 심부전의 주요한 위험인자로서[1], 고혈압을 조절할 경우 사망률과 순환기계 질환의 발생률을 29~55% 정도 감소시킬 수 있다[2].

우리나라 30세 이상 성인의 고혈압 유병률은 2010년 24.6%에서 2017년 27.3%로 증가하는 추세이며[1] 고혈압의 예방과 치료는 개인 건강의 문제일 뿐 아니라 국가가 정책적으로 관리해야 할 중요한 보건의로 문제로 대두되고 있다[2].

고혈압 전기(prehypertension)는 정상 혈압에 비해 고혈압으로 진행될 상대 위험도가 두 배로 증가하는 단계로 미국의 Joint National Committee (JNC)는 수축기 혈압이 120-139 mmHg이거나 이완기 혈압이 80-89 mmHg인 상태를 '고혈압 전기'로 정의하고 있다[3]. 이 단계는 생활습관의 조절을 통해 고혈압으로의 이환을 예방할 수 있는 전단계로서 그 중요성이 강조되고 있다. 따라서 고혈압 전기를 발생시킬 수 있는 위험요인을 조기에 발견하고 이를 감소시킬 수 있는 적극적인 간호중재를 통해 고혈압의 진행을 예방하는 것이 무엇보다 중요하다[2].

고혈압 전기의 위험요인과 관련된 연구들은 대부분 국외에서 시행되었으며[4][5], 우리나라의 경우 국민건강영양조사 자료를 바탕으로 한 연구에서[6] 남성, 연령이 높을수록, 낮은 소득수준, 흡연, 음주, 높은 체질량지수 및 중성지방을 고혈압 전기 위험요인으로 제시하였다.

국민건강영양조사의 표본 지역(조사구)은 표본의 대표성과 추정의 정확성 향상을 위해 복합표본설계방법인 다단계층화집락확률추출법으로 추출하였다. 따라서 국민건강영양조사 자료를 활용할 경우 우리나라 전체 모집단을 대표할 수 있도록 국민건강영양조사에서 제시한 원시자료 이용지침서에 따라 자료 분석 시 가중치를 반영한 복합표본설계를 사용하여야 한다[7]. 그러나 우리나라에서 시행된 2005년 국민건강영양 조사 자료를 바탕으로 고혈압 전기위험요인을 분석한 선행연구

[6]에서는 복합표본설계를 사용하지 않고 단순임의추출을 가정한 분석방법을 사용하여 결과를 도출하였다.

정진은 등[8]은 국민건강영양조사 자료와 같이 단순임의표본이 아닌 층화집락계통 추출 표본 자료를 분석할 때 복합표본설계 방법이 아닌 단순임의표본설계 분석 방법을 사용할 경우 편향된 결과가 도출됨을 보고하였다.

따라서 본 연구는 전 국민을 대상으로 한 2018년 국민건강영양조사 자료를 복합표본설계 방법을 사용하여 고혈압 전기의 위험요인을 파악하고, 이에 대한 관리를 통해 고혈압 전기 발생을 예방할 수 있는 간호중재를 개발하기 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

### 2. 연구의 목적

본 연구는 국가적 차원에서 실시하는 2018년 국민건강영양조사 자료 중 성인의 혈압 측정결과를 바탕으로 고혈압 전기 발생에 영향을 미치는 위험요인을 파악하고, 이에 대한 관리를 통해 고혈압 전기 발생의 예방을 위한 간호중재를 개발하기 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 정상 혈압군과 고혈압 전기군의 사회 인구학적 특성과 건강행위 유형의 특성과의 차이를 비교 분석한다.

둘째, 고혈압 전기 발생에 영향을 미치는 위험요인을 파악한다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 우리나라 성인을 대상으로 고혈압 전기 발생에 영향을 미치는 위험요인을 파악하기 위하여 국민건강영양 조사 자료를 이차 분석한 서술적 조사 연구이다.

### 2. 연구대상

2018년 국민건강영양조사는 표본 조사구를 추출하여 약 3,518가구의 만1세 이상 가구원을 대상으로 하

었다. 조사대상은 복합표본설계에 의해 추출되었는데, 시도와 거주 지역 특성에 따라 2단계 층화무작위 표본 추출방법으로 표본 조사구를 먼저 추출하고, 추출된 표본 조사구 내에서 계통추출방법으로 조사구당 일정 가구 수를 표본으로 추출하였다. 2018년 국민건강영양조사 자료에서는 본 연구에서 고혈압 전기 위험요인 변수로 사용되는 고콜레스테롤혈증 유병여부, 고중성지방혈증 유병여부는 만 30세 이상에서만 산출하였다. 따라서 본 연구는 2018년 국민건강영양조사에 참여한 30세 이상 성인 5,675명 중 고혈압을 이미 진단받은 대상 2,386명을 제외한 3,286명을 분석대상으로 하였고, 대상자를 정상 혈압군과 고혈압 전기군으로 분류하였다.

### 3. 자료수집

2018년 국민건강영양조사는 건강설문조사와 검진조사 및 영양조사 3개의 부분으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 국민건강영양조사 자료 중 건강설문조사와 건강조사 자료를 이용하여 선행연구에서 고혈압 전기 발생과 관련이 있는 것으로 보고 된 변수 중 국민건강영양조사 자료에서 활용 가능한 자료들을 추출하였다. 건강설문조사자료에서 인구사회학적 특성, 사회경제적 특성과 건강행태자료를 이용하였고, 건강검진 자료에서는 혈압, 혈중지질, 체질량 지수 값을 분석에 이용하였다. 비만정도를 제외한 변수의 설정기준은 국민건강영양조사에서 제시한 기준[7]을 근거로 하였으며 다음과 같다. 혈압 측정은 대상자가 이동검진차량에 방문하여 5분 이상 휴식을 취한 후 혈압을 측정하였으며 대상자의 오른팔에서 1차 혈압을 측정한 후 30초 간격으로 2차, 3차 혈압을 측정하였다. 원시자료 이용 지침서에 따라 2,3차 혈압의 평균치를 분석에 이용하였다. 고혈압 전기는 정상 혈압에 비해 고혈압으로 진행될 상대 위험도가 증가하는 단계[3]로 본 연구에서는 국민건강영양조사가 제시하는 기준을 근거로 고혈압 전단계는 수축기혈압이 120mmHg 이상, 140mmHg 미만이고, 이완기혈압이 80mmHg 이상, 90mmHg 미만으로 하였고, 정상은 수축기혈압이 120mmHg 미만이고, 이완기혈압이 80mmHg 미만으로 하였다[7]. 인구사회학적 특성으로는 성, 연령, 결혼상태, 교육정도, 소득수준 등을 포함하였다. 소득수준은 월간 개인 소득수준을 4분위수

로 구분하여 상, 중상, 중하, 하로 하였다. 건강행태에서 흡연은 '현재 흡연'과 '현재 흡연 하지 않음'으로 구분하였다. 음주는 고위험음주를 포함하였는데, 고위험음주는 한 번의 술자리에서 남자는 7잔 이상, 여자는 5잔 이상 마시는 경우가 주2회 이상인 경우로 정의하였다. 평소 스트레스 인지 정도는 거의 느끼지 않는다. 조금 느끼는 편이다. 많이 느끼는 편이다. 대단히 많이 느끼는 편이다. 유산소신체활동 실천을 유무는 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어서(고강도 1분은 중강도 2분) 각 활동에 상당하는 시간에 대한 실천 유무에 따라 구분하였다. 혈중지질은 정상과 고지질혈증으로 구분하였는데 고콜레스테롤혈증은 공복 시 총콜레스테롤이 240mg/dl 이상이거나 또는 콜레스테롤강화제를 복용하고 있는 경우, 고중성지방혈증은 12시간 이상 공복 시 중성지방이 200mg/dl 이상인 경우, 고밀도 콜레스테롤이 40mg/dl 미만으로 분류하였다[7]. 저밀도 콜레스테롤은 결측치가 70% 이상이 되어 분석에서 제외하였다. 비만 정도는 체질량 지수(body mass index, BMI)를 통해 분석하였고 대한비만학회의 기준(2014)에 따라 정상(18.5 kg/m<sup>2</sup> 이상 23 kg/m<sup>2</sup> 미만), 과체중(23 kg/m<sup>2</sup> 이상 25 kg/m<sup>2</sup> 미만), 비만(25 kg/m<sup>2</sup> 이상)으로 구분하였다[9].

### 4. 자료분석방법

본 연구에서는 국민건강영양조사 통계 자료를 분석하기 위하여 원시 자료 특성을 고려한 복합표본설계(complex sampling) 방법을 사용함으로써 본 연구에 이용한 자료가 우리나라 국민을 대표하도록 표본조사와 가중치를 사용하였다. 수집된 자료는 IBM SPSS software 21.0 프로그램을 이용하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 정상 혈압군과 고혈압 전기군의 인구사회학적 특성과 건강행위유형의 특성의 차이는 복합표본 교차분석( $\chi^2$ -test)으로 분석하였다.

둘째, 고혈압 전기에 영향을 미치는 위험요인을 확인하기 위하여 복합표본 다변량 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성과 건강관련 특성

본 연구대상자 중 정상 혈압군은 1,998명(60.8%), 고혈압 전기군은 1,288명(39.2%)이었고, 정상혈압군과 고혈압 전기군의 일반적 특성은 성별( $\chi^2=142.65$ ,  $p<.001$ ), 연령( $\chi^2=65.93$ ,  $p<.001$ ), 및 교육수준( $\chi^2=65.93$ ,  $p<.001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다[Table 1]. 대상자의 성별이 여성인 경우보다 남성인 경우, 50세 이상인 경우, 교육수준이 대졸이상인 경우보다 초졸이하인 경우에서 고혈압 전기군의 비율이 높았다.

정상혈압군과 고혈압 전기군의 건강 관련 특성은 현재 흡연여부( $\chi^2=1145.50$ ,  $p<.001$ ), 신체검진여부( $\chi^2=111.36$ ,  $p<.001$ ), 유산소 신체활동 실천율( $\chi^2=362.69$ ,  $p<.001$ ), 고위험 음주( $\chi^2=49.81$ ,  $p<.001$ ), 체질량 지수( $\chi^2=408.30$ ,  $p<.001$ ), 스트레스 지수( $\chi^2=1459.80$ ,  $p<.001$ ), 총콜레스테롤( $\chi^2=55.05$ ,  $p<.001$ ), 고밀도 콜레스테롤( $\chi^2=198.63$ ,  $p<.001$ ) 및 중성지방( $\chi^2=168.48$ ,  $p<.001$ )에서 유의한 차이가 있었다[Table 2]. 현재 흡연을 하는 경우, 건강검진을

하지 않는 경우, 유산소 신체활동을 하지 않는 경우, 고위험 음주를 하는 경우, 정보보다 과체중과 비만인 경우, 스트레스 수준이 없음에 비해 보통과 높은 경우, 총콜레스테롤과 중성지방이 높은 경우, 고밀도 콜레스테롤이 낮은 경우에서 고혈압 전기군의 비율이 높았다.

#### 2. 고혈압 전기 발기 발생에 영향을 미치는 요인

복합표본 단순 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과 고혈압 전기 발생에 영향을 미치는 요인은 성별, 연령, 교육정도, 고위험 음주, 건강검진, 유산소 신체활동, 현재 흡연, 체질량 지수, 스트레스 지수, 고밀도 콜레스테롤 및 중성 지방이었고, 이들 변수를 독립변수로 하여 복합표본 다중 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 최종적으로 형성된 회귀모형의 Nagelkerke  $R^2=.749$ 이었고, 분류정확도는 93.7%이었다.

연령은 30대 연령 집단에 비해 40대 연령이 2.18배(95% confidence interval [CI] 1.29-3.67), 50대 연령이 3.52배(95% CI 2.06-6.01), 60대 연령이 5.49배(95% CI 2.72-11.08), 70대 이상 연령이 6.23배(95%

Table 1. General characteristics of the subjects according to blood pressure (n=3,286)

Factors	Categories	Normotension (n= 1,998)		Prehypertension (n=1,288)		$\chi^2$	p
		U/F	W/F	U/F	W/F		
		N	%	N	%		
Gender (3,286)	Male	683	39.3	690	60.7	142.65	<.001
	Female	1315	60.7	598	39.3		
Age (yr)	30-39	554	32.0	201	19.9	109.01	<.001
	40-49	574	30.6	295	26.0		
	50-59	441	22.1	320	27.3		
	60-69	288	10.8	296	17.9		
	≥ 70	141	4.5	176	8.9		
Marital status	Not married	194	11.5	94	9.9	6.73	0.261
	Married, living together	1597	79.6	1027	79.0		
	Married, separation	18	0.8	11	0.7		
	Bereavement	92	3.9	86	5.0		
	Divorce	97	4.2	70	5.5		
Education	≤ Elementary school	186	7.4	214	13.1	50.39	<0.001
	Middle school	178	8.2	116	8.7		
	High school	591	31.0	427	35.9		
	≥ College	952	53.5	469	42.3		
Household income	Lower	467	24.4	302	23.5	1.19	0.785
	Lower middle	488	25.1	315	25.8		
	middle high	507	24.9	331	26.2		
	High	531	25.6	333	24.6		

p value was estimated using chi-square test based on complex sample design.  
U/F: Unweighted frequency, W/F: Weighted frequency percent

Table 2. Differences of Health Status of Subjects between Normotension and Prehypertension (n=3,286)

Factors	Categories	Normotension (n= 1,998)		Prehypertension (n=1,288)		x <sup>2</sup>	p
		U/P	W/P	U/P	W/P		
		N	%	N	%		
Current smoking	No	1666	81.8	294	22.1	1145.50	<.001
	Yes	332	18.2	994	77.9		
Health check-up	No	470	23.9	523	41.4	111.36	<.001
	Yes	1528	76.1	765	58.6		
Aerobic physical activity	No	578	27.1	788	60.5	362.69	<.001
	Yes	1420	72.9	500	39.5		
High risk drinking	No	1337	89.5	767	79.1	49.81	<.001
	Yes	144	10.5	194	20.9		
BMI	Normal	1031	51.6	239	16.6	408.30	<.001
	Overweight	471	22.9	564	43.3		
	Obesity	496	25.5	485	40.1		
Stress level	None	321	14.7	114	7.9	1459.80	<.001
	Low	1160	58.1	100	6.6		
	Moderate	436	23.2	385	29.3		
	High	81	4.0	689	56.2		
Total cholesterol	Normal	1659	85.0	937	74.6	55.05	<.001
	Hyperlipidemia	339	15.0	351	25.4		
HDL cholesterol	Normal	1350	66.9	568	42.0	198.63	<.001
	Hyperlipidemia	648	33.1	720	58.0		
Triglyceride	Normal	1833	91.3	816	73.9	168.48	<.001
	Hyperlipidemia	165	8.7	259	26.1		

p value was estimated using chi-square test based on complex sample design.

U/F: Unweighted frequency, W/F: Weighted frequency percent

CI 2.42-16.08) 고혈압 전기 발생 위험률이 증가하였다. 건강검진은 건강검진을 받지 않은 집단이 건강검진을 받는 집단에 비해 1.74배(95% CI 1.13-2.67), 유산소 신체활동을 하지 않는 집단은 하는 집단에 비해 2.04배(95% CI 1.26-3.29), 흡연을 하는 집단은 하지 않는 집단에 비해 9.94배(95% CI 6.25-15.81) 고혈압 전기 발생 위험률이 증가하였다. 과체중과 비만인 사람은 체중이 정상인 사람에 비해 고혈압 전기 발생 위험이 각각 5.49배(95% CI 3.55-8.48)와 3.49배(95% CI 2.16-5.64) 증가하는 것으로 나타났다. 고밀도 콜레스테롤과 중성지방에서 고지질혈증인 사람은 정상인에 비해 고혈압 전기 발생 위험률이 각각 2배(95% CI 1.38-2.89)와 1.42배(95% CI 1.12-2.41) 증가하는 것으로 나타났다(Table 3).

#### IV. 논 의

본 연구는 고혈압 전기 발생에 영향을 미치는 위험요인을 파악하고, 이에 대한 관리를 통해 고혈압 전기 발생의 예방을 위한 간호중재를 개발하기 위한 기초자료를

를 제공하고자 시도되었다.

본 연구에서 고혈압 전기 위험요인으로 성별은 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 2005년도 국민건강영양조사 자료를 토대로 고혈압 전기 발생 위험요인을 분석한 선행연구[6]와 일치하지 않는 결과로 최근 여성의 음주 및 흡연율이 증가함[7]에 따라 남녀 성별 차이가 없어짐으로 사료된다. 또한 선행연구는 복합표본설계 방법을 활용하여 자료분석을 하지 않았기에 본 연구결과와 비교하기에 어려움이 있다.

본 연구에서 고혈압 전기의 발생 위험률과 대상자의 연령을 분석한 결과 연령이 증가할수록 고혈압 전기 발생 위험률이 증가하여, 30대에 비하여 40대에는 1.85배, 50대에는 2.66배, 60대에는 4.04배, 70대 이상에서는 5.10배 증가하는 것으로 나타났다. 이는 선행연구[6]와 일치하는 결과이다. 이는 연령이 증가함에 따라 혈압 상승에 혈관의 강직도와 저항의 증가가 영향을 줄 수 있으므로[10], 최근 노인인구의 증가를 고려할 때, 고혈압 전기의 발생 위험성이 있는 노인이 고혈압으로 진행되는 것을 예방할 수 있는 간호중재의 필요성이 요구된다. 또한 고혈압 발생의 민감 계층이라 할 수 있는 노인에게 맞춤형 환경 보건정책이나 국가적 차원의 보

Table 3. Multiple logistic regression analysis for Risk Factor of Prehypertension Prevalence

Variables	Crude OR		Adjusted OR	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Gender				
Female	1.0		1.0	
Male	2.38 (2.05-2.77)	<0.001	1.25 (0.81-1.92)	0.319
Age (yr)				
30-39	1.0		1.0	
40-49	1.36 (1.06-1.75)	<0.001	2.18 (1.29-3.67)	0.004
50-59	1.98 (1.54-2.53)	<0.001	3.52 (2.06-6.01)	<0.001
60-69	2.66 (2.02-3.50)	<0.001	5.49 (2.72-11.08)	<0.001
≥ 70	3.12 (2.31-4.41)	0.015	6.23 (2.42-16.08)	<0.001
Education				
≤ Elementary school	1.0		1.0	
Middle school	0.60 (0.41-0.87)	<0.001	0.37 (0.14-1.00)	0.532
High school	0.65 (0.49-0.87)	0.004	0.66 (0.32-1.36)	0.258
≥ College	0.44 (0.33-0.59)	0.005	0.78 (0.36-1.69)	0.532
High risk drinking				
No	1.0		1.0	
Yes	2.24 (1.74-2.87)	<0.001	1.53 (0.86-2.73)	0.124
Health check-up				
Yes	1.0		1.0	
No	2.24 (1.86-2.70)	<0.001	1.74 (1.13-2.67)	0.012
Aerobic physical activity				
Yes	1.0		1.0	
No	4.13 (3.21-5.30)	<0.001	2.04 (1.26-3.29)	0.004
Current smoking				
No	1.0		1.0	
Yes	15.84 (12.63-19.87)	<0.001	9.94 (6.25-15.81)	<0.001
BMI				
Normal	1.0		1.0	
Overweight	5.86 (4.63-7.43)	<0.001	5.49 (3.55-8.48)	<0.001
Obesity	4.88 (3.90-6.11)	<0.001	3.49 (2.16-5.64)	<0.001
Stress level				
None	1.0		1.0	
Low	0.21 (0.13-0.35)	<0.001	0.19 (0.09-0.40)	<0.001
Moderate	2.37 (1.73-3.24)	<0.001	2.53 (1.47-4.36)	0.001
High	26.23 (17.48-39.36)	<0.001	35.56 (18.37-68.85)	<0.001
HDL cholesterol				
Normal	1.0		1.0	
Hyperlipidemia	2.80 (2.32-3.38)	<0.001	2.00 (1.38-2.89)	<0.001
Triglyceride				
Normal	1.0		1.0	
Hyperlipidemia	3.73 (2.92-4.75)	<0.001	1.42 (1.12-2.41)	0.003

건 예방 정책관리 사업들이 국민건강관리에 도움이 될 것으로 생각된다.

본 연구결과 현재 흡연을 하는 군이 비흡연 군에 비해 고혈압 전기 발생률이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 선행연구[6]와 일치하지 않은 결과이다. Kim 등 [6]은 국민건강영양조사 자료에서 흡연유무를 현재 흡연군, 과거 흡연군, 흡연하지 않는 군으로 구분하여 단순임의추출을 가정한 분석방법을 사용하여 결과를 도출한 결과 과거 흡연을 한 군은 흡연을 하지 않는 군에 비해 고혈압 전기 유병률이 1.26배 증가하나, 현재 흡

연하는 군은 오히려 고혈압 전기 유병률에 대한 위험률을 0.82배 감소한다고 하였다. 그러나 본 연구에서는 흡연의 유무에서 과거 흡연하였으나 현재 흡연하지 않는 경우는 흡연 유무를 '무'로 하여 복합표본설계 방법을 활용하여 분석을 진행하였기에 선행연구[6]와 일치하지 않는 결과를 가져온 것으로 사료된다. 또한 본 연구에서 흡연자의 흡연기간과 흡연량이 고려되지 않았으므로 추후 이를 고려한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

본 연구결과 건강검진을 받지 않는 그룹이 받는 그룹

에 비해 고혈압 전기 발생 위험률이 1.74배 증가하는 것으로 나타났다. 이는 선행연구[6]에서 보고하지 않는 결과이다. 건강검진은 건강문제의 위험요인을 조기에 발견하여 관리하도록 지원하는 일반적이고 예방적인 의료서비스로 건강검진의 목적을 달성하기 위해서는 대상 인구집단의 높은 수검률이 필수적이다[11]. 2018년 기준 우리나라 전체 인구의 일반 건강검진 수검률은 68.3%이다[7]. 따라서 건강검진 수검률을 높일 수 있는 보건정책 사업들이 고혈압 전기 발생위험률을 감소시킬 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구결과 유산소 신체활동을 하지 않는 그룹이 한 그룹에 비해 고혈압 전기 발생위험률이 2.04배 증가하는 것으로 나타났다. 이는 2018년 국민건강영양 조사에서 처음으로 조사한 항목으로 선행연구[6]에서는 보고하지 않는 결과이다. 운동은 norepinephrine과 insulin 분비를 감소시켜 교감신경의 활동을 저하시킴으로써 혈압을 감소시킨다[12]. Kim[13]은 걷기와 같은 유산소 운동과 고강도 신체활동은 고혈압을 예방하는 중요한 요인임을 보고하였다. 따라서 고혈압 전기 유발률을 감소시키기 위한 간호중재를 계획할 경우 유산소 신체활동을 고려하는 것이 도움이 될 것으로 사료된다.

본 연구결과 비만과 과체중 일수록 고혈압 전기 발생 위험률이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 선행연구와 일치하는 결과이다[2][5]. 비만은 심장 운동부하와 말초혈관의 저항성을 증가시켜 혈압을 증가시키는 것이 요인[3]으로 식이와 운동 관리를 통한 체중감소는 혈압 관리를 위해 매우 중요한 것으로 사료된다.

본 연구결과 스트레스 정도가 높을수록 혈압 전기 발생 위험률이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 스트레스 수준이 고혈압 전기 발생 위험요인과 관련이 없다고 보고한 선행연구[6]와 일치하지 않는 결과이다. Syamala 등[14]은 스트레스는 교감신경계를 자극시켜 혈압을 상승시키는 원인으로 스트레스 수준이 높을수록 고혈압 전기 발생 위험률이 증가한다고 보고하였다. 따라서 간호사는 고혈압 전기 발생 위험이 높은 대상자를 관리할 경우 스트레스 수준을 확인하고 스트레스를 감소시킬 수 있는 중재 전략을 고려하는 것이 도움이 될 것으로 사료된다.

본 연구결과 중성지방이 높은 그룹과 고밀도 콜레스테롤이 낮은 그룹에서 혈압 전기 발생 위험률이 증가하는 것으로 나타났다. 선행연구[6]에서는 중성지방이 높은 그룹은 고혈압 전기 발생 위험률이 증가하지만 고밀도 콜레스테롤은 고혈압 전기 발생 위험요인과 관련이 없는 것으로 보고하였다. Grotto 등[15]은 높은 저밀도 콜레스테롤과 중성지방 및 낮은 고밀도 콜레스테롤이 고혈압 전기 발생 위험요인으로 제시하였다. 이는 본 연구결과와 유사한 결과이다. 그러나 본 연구에서는 2018년 국민건강영양조사 자료에서 저밀도 콜레스테롤 값의 결측치가 60% 이상이 되어 분석에서 제외하였다. 따라서 추후 저밀도 콜레스테롤 변수를 포함하여 콜레스테롤이 고혈압 전기 발생 위험요인에 관련이 있는지에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 생활습관의 교정, 운동 등 여러 방법을 통한 고지혈증의 개선은 고혈압을 예방하는 위해 필요한 부분으로 고려되어야 할 것이다.

본 연구는 단면적 연구로 조사시점에서의 고혈압 전기 발생에 영향을 미치는 요인을 확인한 2차 자료 분석 연구이므로 인과관계를 설명하는데 한계가 있다. 따라서 추후 코호트 접근의 연구가 필요할 것이다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 고혈압 전기 발생률을 감소시키고, 고혈압을 예방하기 위해서는 흡연, 비만, 혈중지질과 같이 위험 요인을 조기에 파악하고 관리하고 특히 연령이 증가하는 노인에게 대한 중재가 필요할 것으로 생각된다. 또한 대상자 스스로 고혈압 예방의 필요성을 인지하고 고혈압을 예방하기 위한 노력이 요구된다.

## V. 결 론

본 연구는 한국 성인을 대상으로 고혈압 전기 발생과 관련된 요인을 파악하여 고혈압 예방과 관리를 위한 기초자료를 제공하고자 2018년 국민건강영양 조사를 이용하여 30세 이상 성인 3,286명을 대상으로 분석을 시행하였다.

고혈압 전기 발생에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 연령이 높을수록, 건강검진을 받지 않는 경우, 유산

소 신체운동을 하지 않는 경우, 현재 흡연을 하는 경우, 과체중과 비만인 경우, 스트레스 지수가 높은 경우, 고밀도 콜레스테롤이 낮은 경우 및 중성지방이 높은 경우 고혈압 전기 발생 위험률이 더 높은 것으로 나타났다. 따라서 고혈압 전기 발생 위험 요인을 가진 대상자에게 생활습관의 조절을 통해 고혈압을 예방하기 위한 중재의 마련이 요구된다. 본 연구결과를 근거로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 고혈압 전기 발생의 위험요인을 조기에 발견하고 이를 관리하기 위한 프로그램의 개발 및 효과검증이 필요하다.

둘째, 고혈압 전기 발생 유병위험도는 연령에 따라 차이가 있어 고혈압 예방과 관리 프로그램 개발 시 고혈압 위험인구 집단의 특성을 고려한 중재가 요구된다.

셋째, 본 연구에서 비만과 흡연, 고지질혈증은 교정 가능한 요인으로 비만예방과 금연, 식단 등을 고혈압 예방 전략으로 고려할 것을 제언한다.

#### 참 고 문 헌

- [1] <http://www.nso.go.kr/>, 2019.05.12.
- [2] <http://www.koreangeriatric.or.kr/>, 2019.04.27.
- [3] Joint National Committee, "The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure," *Journal of American Medical Association*, Vol.289, No.19, pp.2560-2572, 2003.
- [4] W. H. Organization, *A global brief on hypertension*, World Health organization, Geneva, Switzerland, pp.7-15, 2013.
- [5] A. I. Qureshi, M. F. K. Suri, J. F. Kirmani, A. A. Divani, and Y. Mohammad, "Is prehypertension a risk factor for cardiovascular diseases?," *Stroke*, Vol.36, No.9, pp.1859-1863, 2005.
- [6] O. Kim, H. S. Jeon, D. Kim, H. Kim, B. H. Kim, and H. J. Kim, "Risk factors of prehypertension in Korea adults: The Korea national health and nutrition examination survey 2005," *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.21, No.3, pp.281-292, 2009.
- [7] <https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/>, 2019.04.27.
- [8] C. E. Chung, "Complex sample design effects and inference for Korea National Health and Nutrition Examination Survey data," *Korean Journal of Nutrition*, Vol.45, No.6, pp.600-612, 2012.
- [9] <http://www.kosso.or.kr/>, 2019.05.01.
- [10] E. H. Nah and H. C. Kim, "Comparison of cardiovascular risk factors between normotension and prehypertension. Korean," *Journal of Laboratory Medicine*, Vol.27, No.5, pp.277-381, 2007.
- [11] Y. K. Jung, "Determinants of general health check-up among older adults," *Crisisonomy*, Vol.14, No.1, pp.135-148, 2018.
- [12] E. J. Henriksen, "Effects of acute exercise and exercise training on insulin resistance," *Journal of Applied Physiology*, Vol.93, No.2, pp.788-798, 2002.
- [13] D. I. Kim, "The relationship between walking activity, vigorous physical activity, metabolic syndrome risk factors, and hypertension among Korean adult population: data from The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey V-3(2012)," *The Korea Journal of Sports Science*, Vol.24, No.1, pp.1111-1122, 2015.
- [14] D. B. Syamala, "Depression, anxiety and stress levels in prehypertensive males," *International Journal of Physiology*, Vol.7, No.1, pp.86-89, 2019.
- [15] I. Grotto, "Prevalence of prehypertension and associated cardiovascular risk profiles among young Israeli adults," *Hypertension*, Vol.48, No.2, pp.254-259, 2006.

저 자 소 개

이 주 리(Ju-Ry Lee)

정회원



- 2009년 10월 ~ 2019년 8월 : 서울아산병원 신속대응팀 전문간호사
- 2019년 8월 : 연세대학교 간호대학(간호학 박사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 거제대학교 간호학과 조교수

<관심분야> : 응급, 중환자, 신속대응시스템, 시뮬레이션, 근거기반간호